

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-043883

(43)Date of publication of application : 14.02.1990

(51)Int.Cl.

H04N 17/00

(21)Application number : 63-193398

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 04.08.1988

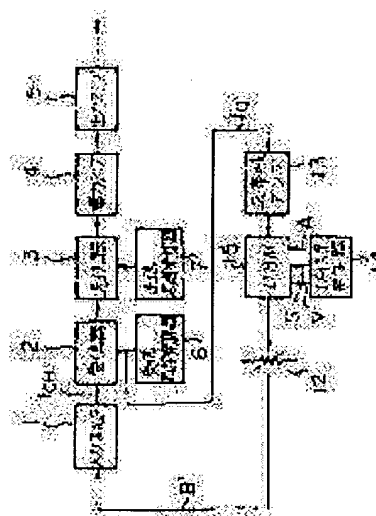
(72)Inventor : YASUNAGA TOSHIRO

## (54) MEASURING INSTRUMENT FOR TELEVISION RELAY BROADCAST EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a small sized and inexpensive television relay broadcast equipment measuring instrument by generating a reception signal including 3 frequency components of a desired reception channel frequency based on an RF signal of a local oscillating frequency and three IF signals so as to eliminate undesired spurious components.

CONSTITUTION: A reception station oscillator 6 in order to decide a desired reception channel frequency  $f_{CH}$  outputs a local oscillation frequency signal  $f_0$  corresponding to the RF signal. A double balanced mixer 16 mixes the signal of the local oscillation frequency  $f_0$  amplified by a broad band amplifier 13 with a video signal V from an IF signal generator 14, a color signal S and an audio signal A and gives a reception signal B' at a prescribed level to an input filter 1 of a television relay broadcast equipment via a variable attenuator 12. Since the input filter 1 eliminates the undesired frequency component, the reception signal given to the receiver 2 has only the desired reception channel frequency  $f_{CH}$ . Thus, the inexpensive television relay broadcast equipment measuring instrument with simple constitution is obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

PAT-NO: JP402043883A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02043883 A  
TITLE: MEASURING INSTRUMENT FOR TELEVISION RELAY  
BROADCAST EQUIPMENT  
PUBN-DATE: February 14, 1990

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
YASUNAGA, TOSHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP	N/A

APPL-NO: JP63193398  
APPL-DATE: August 4, 1988

INT-CL (IPC): H04N017/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a small sized and inexpensive television relay broadcast equipment measuring instrument by generating a reception signal including 3 frequency components of a desired reception channel frequency based on an RF signal of a local oscillating frequency and three IF signals so as to eliminate undesired spurious components.

CONSTITUTION: A reception station oscillator 6 in order to decide a desired reception channel frequency fCH outputs a local oscillation frequency signal  $f_{<SB>0</SB>}$  corresponding to the RF signal. A double balanced mixer 16 mixes the signal of the local oscillation frequency  $f_{<SB>0</SB>}$  amplified by a broad band amplifier 13 with a video signal V from an IF signal generator 14, a color signal S and an audio signal A and gives a reception signal B' at a prescribed level to an input filter 1 of a television relay broadcast equipment via a variable attenuator 12. Since the input filter 1 eliminates the

undesired  
frequency component, the reception signal given to the receiver 2 has  
only the  
desired reception channel frequency  $f_{CH}$ . Thus, the inexpensive  
television  
relay broadcast equipment measuring instrument with simple constitution  
is  
obtained.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-43883

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>  
H 04 N 17/00識別記号 庁内整理番号  
A 6680-5C

⑬公開 平成2年(1990)2月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 テレビ中継放送機測定装置

⑮特 願 昭63-193398

⑯出 願 昭63(1988)8月4日

⑰発明者 安 永 敏 郎 兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社  
通信機製作所内

⑱出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲代 理 人 弁理士 曾我 道照 外4名

## 明 細 書

## 〔産業上の利用分野〕

1. 発明の名称  
テレビ中継放送機測定装置

この発明は、テレビ中継放送機を試験するための受信信号を発生する測定装置に関し、特に構成を簡略化した安価なテレビ中継放送機測定装置に関するものである。

## 2. 特許請求の範囲

## 〔従来の技術〕

入力フィルタと、この入力フィルタを介して受信信号が入力される受信器と、この受信器の受信チャンネル周波数を設定するための局部発振周波数のRF信号を生成する受信局発振器とを有するテレビ中継放送機の測定装置において、

第5図は従来のテレビ中継放送機測定装置を示すブロック図である。

前記RF信号を生成するRF信号発生手段と、  
前記RF信号を広帯域に増幅する広帯域アンプと、

図において、(1)は測定用の受信信号Bが入力される入力フィルタ、(2)は入力フィルタ(1)に接続された受信器、(3)は受信器(2)に接続された送信器、(4)は送信器(3)に接続された電力アンプ、(5)は電力アンプ(4)に接続された出力フィルタ、(6)は受信器(2)に接続された受信局発振器、(7)は送信器(3)に接続された送信局発振器であり、これら(1)～(7)はテレビ中継放送機を構成している。

映像信号、カラー信号及び音声信号からなるIF信号を生成するIF信号発生器と、

(8)～(10)はUHF又はVHFのRF信号を発生するRF信号発生器であり、各RF信号の周波数は、希望の受信チャンネル周波数 $f_{CH}$ 内の映像周波

増幅された前記RF信号と前記IF信号とに基づいて、前記受信チャンネル周波数を含む受信信号を生成するDBMと、

を備えたことを特徴とするテレビ中継放送機測定装置。

## 3. 発明の詳細な説明

数 $f_v$ 、カラー周波数 $f_s$ 及び音声周波数 $f_A$ にそれぞれ対応している。(11)は各RF信号発生器(8)～(10)からのRF信号を合成する合成器、(12)は合成器(11)からの信号を所定レベルの受信信号Bとして入力フィルタ(1)に入力するための可変減衰器である。

次に、第6図の特性図を参照しながら、第5図に示した従来のテレビ中継放送機測定装置の動作について説明する。

一般に、テレビ中継放送機を測定試験するためには、希望の受信チャンネル周波数 $f_{CH}$ 内で、それぞれ第6図のような相対レベルをもつ映像周波数 $f_v$ 、カラー周波数 $f_s$ 及び音声周波数 $f_A$ の受信信号Bを入力する必要がある。

従って、測定試験に必要な各周波数 $f_v$ 、 $f_s$ 及び $f_A$ に設定された3つのRF信号発生器(8)～(10)を準備し、これらRF信号発生器(8)～(10)からのRF信号を合成器(11)で合成し、更に、可変減衰器(12)により規定レベルの受信信号Bを生成している。

局部発振周波数のRF信号を生成するRF信号発生手段と、RF信号を広帯域に増幅する広帯域アンプと、映像信号、カラー信号及び音声信号からなるIF信号を生成するIF信号発生器と、増幅された局部発振周波数のRF信号と3つのIF信号とに基づいて、希望の受信チャンネル周波数を含む受信信号を生成するDBMとを備えたものである。

#### 〔作用〕

この発明においては、局部発振周波数のRF信号と3つのIF信号とに基づいて、希望する受信チャンネル周波数の3つの周波数成分を含む受信信号を生成し、テレビ中継放送機内の入力フィルタを介して受信信号から不要なスプリアス成分を除き、受信器に入力する。

#### 〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図であり、(1)～(7)及び(12)は前述と同様のものである。

受信チャンネル周波数 $f_{CH}$ からなる受信信号Bは、入力フィルタ(1)を介して受信器(2)に入力され、テレビ中継放送機の特性試験測定及び調整に用いられる。

しかし、テレビ中継放送機は山の上に設置されており、大掛かりなRF信号発生器(8)～(10)を3つも含む測定装置を持ち運びすることは、多くの労力を必要とするうえ経済的でない。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

従来のテレビ中継放送機測定装置は以上のように、基準となる受信信号Bを生成するために、3つのRF信号発生器(8)～(10)を用い、各RF信号を受信チャンネル周波数 $f_{CH}$ に設定しているため、構成の簡略化ができずコストダウンが実現できないという問題点があった。

この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、構成が簡単で安価なテレビ中継放送機測定装置を得ることを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

この発明に係るテレビ中継放送機測定装置は、

(13)は受信局部発振器(6)に接続された広帯域アンプであり、受信チャンネル周波数 $f_{CH}$ を決定するための局部発振周波数 $f_0$ を広帯域に増幅している。(14)は所定周波数のIF(中間周波数)信号発生器であり、映像信号 $V$ 、カラー信号 $S$ 及び音声信号 $A$ にそれぞれ対応する3つのIF信号を発生している。

(15)は広帯域アンプ(13)とIF信号発生器(14)とに接続されたDBM(ダブルバランスドミキサ)であり、IF信号に含まれる映像信号 $V$ 、カラー信号 $S$ 及び音声信号 $A$ と、局部発振周波数 $f_0$ とに基づいて、希望の受信周波数 $f_{CH}$ 内の映像周波数 $f_v$ 、カラー周波数 $f_s$ 及び音声周波数 $f_A$ を含む信号を生成している。

次に、第2図及び第3図の特性図を参照しながら、第1図に示したこの発明の一実施例の動作について説明する。

受信局部発振器(6)は、希望の受信チャンネル周波数 $f_{CH}$ を決定するため、RF信号に相当する局部発振周波数 $f_0$ の信号を出力している。この信号は

広帯域アンプ(13)によって増幅されDBM(15)に  
入力される。一方、IF信号発生器(14)は、3つ  
のIF信号V、S及びAを発生し、DBM(15)に  
入力している。

DBM(15)は、増幅された局部発振周波数 $f_0$ の  
信号と、IF信号発生器(14)からの映像信号V、  
カラー信号S及び音声信号Aとをミキシングし、  
各相対レベルが第2図のような周波数分布となる  
信号を生成する。この信号は、可変減衰器(12)を  
介して所定レベルの受信信号B'となり、テレビ中  
継放送機の入力フィルタ(1)に入力される。

第2図のように、受信信号B'は、所望の受信チャ  
ネル周波数 $f_{CH}$ の他に、局部発振周波数 $f_0$ と、局部  
発振周波数 $f_0$ を中心に受信チャネル周波数 $f_{CH}$ と  
対称的なスプリアス周波数成分 $f_A'$ 、 $f_S'$ 及び $f_V'$ と  
を含んでいる。

しかし、入力フィルタ(1)が不要周波数成分を  
除去するため、受信器(2)に入力される受信信号  
は、第3図のように希望する受信チャネル周波数  
 $f_{CH}$ のみとなる。

以上のようにこの発明によれば、局部発振周波  
数のRF信号を生成するRF信号発生手段と、RF  
信号を広帯域に増幅する広帯域アンプと、映像  
信号、カラー信号及び音声信号からなるIF信号  
を生成するIF信号発生器と、増幅されたRF信  
号と3つのIF信号とに基づいて、希望の受信チャ  
ネル周波数を含む受信信号を生成するDBMとを  
備え、テレビ中継放送機内の入力フィルタを介し  
て、不要なスプリアス成分を受信信号から除去し  
て受信器に入力するようにしたので、3つの周波  
数に調整された複数のRF信号発生器を用いる必  
要がなくなり、小形で安価なテレビ中継放送機測  
定装置が得られる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図、  
第2図は第1図内の受信信号の周波数分布を示す  
特性図、第3図は第1図内の受信器に入力される  
受信信号の周波数分布を示す特性図、第4図はこ  
の発明の他の実施例を示すブロック図、第5図は  
従来のテレビ中継放送機測定装置を示すブロック

図として、第5図に示したRF信号発生器(8)  
～(10)を用いることなく所望の受信チャネル周波  
数 $f_{CH}$ の受信信号を受信器(2)に入力することが  
できる。又、RF信号の周波数を、映像周波数、  
カラー周波数及び音声周波数に相当する3つの周  
波数に設定する必要もない。

尚、上記実施例では、局部発振周波数 $f_0$ のRF  
信号を発生するRF信号発生手段として受信局部  
発振器(6)を用い、この受信局部発振器(6)の出  
力信号を分岐したが、第4図のように局部発振周  
波数 $f_0$ を生成する1つのRF信号発生器(18)を用  
いてもよい。この場合も、第2図の周波数分布の  
受信信号B'が生成されるが、入力フィルタ(2)を  
通すことにより、第3図のような受信チャネル周  
波数 $f_{CH}$ のみの受信信号が受信器(2)に入力され  
る。

又、第4図の場合、使用されるRF信号発生器  
(18)は1台のみであるから、測定装置全体が大形  
化することはない。

[発明の効果]

図、第6図は第5図内の受信信号の周波数分布を  
示す特性図である。

(1)…入力フィルタ (2)…受信器  
(6)…受信局部発振器 (13)…広帯域アンプ  
(14)…IF信号発生器 (15)…DBM  
(18)…RF信号発生器

$f_{CH}$ …受信チャネル周波数

$f_0$ …局部発振周波数

V…映像信号

S…カラー信号

A…音声信号

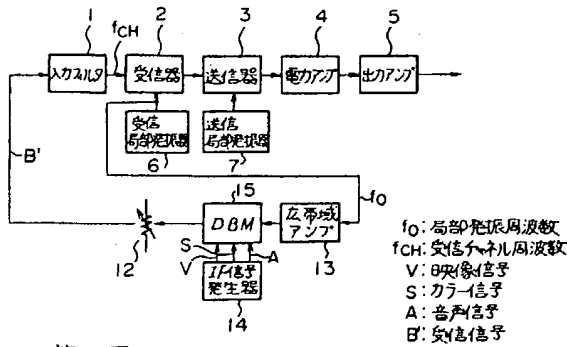
B'…受信信号

尚、図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

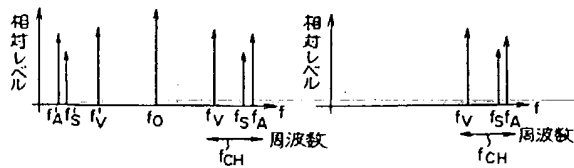
代理人 曾我 道照



第1図



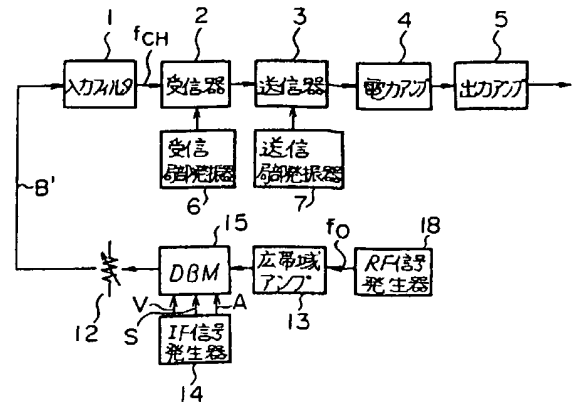
第2図



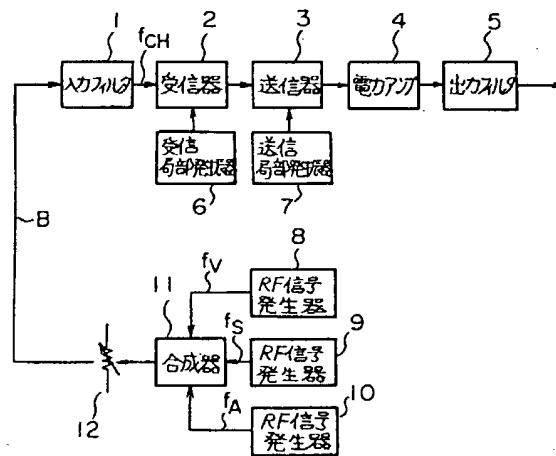
第3図

$f_0$ : 局部発振周波数  
 $f_{CH}$ : 受信チャンネル周波数  
 $V$ : 映像信号  
 $S$ : カラー信号  
 $A$ : 音声信号  
 $B'$ : 受信信号

第4図



第5図



第6図

